



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **G brauchsmust r**  
⑩ **DE 298 00 652 U 1**

⑨ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**H 04 Q 9/00**

Modtaget

24 JAN. 2003

PVS

⑲	Aktenzeichen:	298 00 652.9
⑳	Anmeldetag:	16. 1. 98
㉑	Eintragungstag:	23. 4. 98
㉒	Bekanntmachung im Patentblatt:	4. 6. 98

⑲ Inhaber:  
Koeppen, Kai-Igor, Dipl.-Industrialdesigner, 38304  
Wolfenbüttel, DE

⑮ Empfangsseitiges RC-Funkfernsteuermodul zur kabellosen Fernsteuerung von Objekten, insbesondere  
Spielzeugmodellen

**DE 298 00 652 U 1**

15.01.98

## **Empfangsseitiges RC Fernsteuermodul:**

### **Stand der Technik:**

RC Fernsteueranlagen ( Funkfernsteueranlagen ) dienen vorzugsweise zur kabellosen Steuerung von Modellen, wie z.B. Flugzeug-, Schiffs-, oder Automodellen.

Die zum Stand der Technik gehörenden RC- Funkfernsteueranlagen bestehen aus einem Sendeteil, mittels welchem der Nutzer Fernsteuersignale an das Modell sendet und einem Empfangsteil, welcher im Modell eingebaut ist und die vom Sendeteil kommenden Signale modellseitig umsetzt.

Der modellseitige Empfangsteil besteht aus mehreren filigranen Komponenten, wie z.B. Empfänger mit Quarz, Antenne, Fahrtenregler, Antriebsmotor, Servos, Akku sowie zur Verbindung der einzelnen Komponenten dienenden Kabel, etc, welche ungeschützt und verstreut im Modell angeordnet sind.

### **Problem:**

Die zum Stand der Technik gehörenden RC Fernsteueranlagen weisen die im Anschluß beschriebenen Probleme auf, welche durch meine Erfindung behoben werden.

Die filigrane Ausführung der einzelnen Komponenten sowie deren dezentrale Anordnung im Modell schließt eine kindgerechte Handhabung aus.

- 1) Kinder sind aufgrund ihrer unzureichend ausgebildeten Motorik nicht in der Lage, die Fernsteuerkomponenten selbst von einem Modell in ein anderes umzubauen.  
( unzureichende Variabilität )
- 2) Durch den technischen Aufbau der Komponenten halten diese dem kindlichen Umgang nicht stand. ( unzureichende Robustheit )
- 3) Durch die geringe Baugröße der einzelnen Komponenten, sowie durch unzureichend gesicherte stromführende Elemente besteht die Gefahr von Verletzungen, z.B. durch Verschlucken oder elektrische Schläge.  
( nicht kindersicher )

### **Lösung:**

Die oben beschriebenen Probleme werden mit den in Schutzanspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst.

### **Erreichte Vorteile:**

Durch die Erfindung ist ein universell einsetzbares RC Fernsteuer System auf modulbasis entstanden, welches aufgrund seines Aufbaus kompakt, robust, leicht wechselbar, kindgerecht und kindersicher ist.

**Beschreibung Seite 1:**

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Fig. 1 bis 6 erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 Das empfangsseitige Fernsteuermodul in der Seitenansicht in schematischer, nicht maßstabsgerechter Schnittdarstellung.
- Fig. 2 Das empfangsseitige Fernsteuermodul in der Draufsicht in schematischer, nicht maßstabsgerechter Schnittdarstellung.
- Fig. 3 Das Einsetzen bzw. den Wechsel des empfangsseitigen Fernsteuermoduls bei einem Modellauto in der Seitenansicht in schematischer, nicht maßstabsgerechter Schnittdarstellung.
- Fig. 4 Ein Modellauto mit eingesetztem empfangsseitigen Fernsteuermodul in der Seitenansicht in schematischer, nicht maßstabsgerechter Schnittdarstellung.
- Fig. 5 Das Einsetzen bzw. den Wechsel des empfangsseitigen Fernsteuermoduls bei einem Modellschiff in der Seitenansicht in schematischer, nicht maßstabsgerechter Schnittdarstellung.
- Fig. 6 Ein Modellschiff mit eingesetztem empfangsseitigen Fernsteuermodul in der Seitenansicht in schematischer, nicht maßstabsgerechter Schnittdarstellung.

**Aufbau: Fig. 1, Fig. 2**

Das empfangsseitige Fernsteuermodul 1 ( Beispiel 2 Kanal Steuerung ) besteht aus einem umseitig geschlossenen Gehäuse 2, welches alle empfangsseitigen Fernsteuerungskomponenten wie z.B. Empfänger 3, Antriebsmotor 7, Lenkservo 4 und Verbindungskabel 11 etc.gekapselt umschließt.

Das Gehäuse 2 des Fernsteuermoduls 1 weist eine Aufnahmemöglichkeit für einen Akku 10 auf.

Das Gehäuse 2 des Fernsteuermoduls 1 weist Öffnungen zur Aufnahme von Achsen 5 und 8 auf.

Die Achsen 5 und 8 verbinden den Servo 4 mit dem Kupplungselement 6 bzw. den Antriebsmotor 7 mit dem Kupplungselement 9.

**Einsatz: Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5 Fig. 6**

Das Fernsteuermodul 1 wird in einem dafür vorbereiteten Modell z.B. Auto 20 in eine Aufnahmevorrichtung 12 eingesetzt.

In der Aufnahmevorrichtung 12 befinden sich Kupplungselemente 13 und 14, welche in die Kupplungselemente 6 und 9 des Fernsteuermoduls 1 greifen und eine Verbindung herstellen, sowie das Fernsteuermodul 1 vollständig in der Aufnahmevorrichtung 12 des Modells 20 platziert ist.

Mittels der Kupplungselemente 6, 13, 9, 14 werden die Bewegungen des Servos 4 und des Antriebsmotors 7 des Fernsteuermoduls 1 mit Hilfe von Übertragungseinrichtungen 15 und 16 auf den Antrieb 17 und die Steuerung 18 des Modells, z.B. Auto 20 übertragen.

18.01.99

## **Beschreibung Seite 2:**

### **Fernsteuermodulwechsel:**

Zum wechseln des Fernsteuermoduls 1 entnimmt man das Fernsteuermodul 1 aus der Aufnahmevorrichtung 12 des Modells z.B. Auto 20 und platziert es in der Aufnahmevorrichtung 12 eines anderen Modells z.B. Schiff 19.

**Anmerkung 1)** Das Gehäuse 2 des Fernsteuermoduls 1 ist staub- und wasserdicht.

**Anmerkung 2)** Die Verbindung zwischen den Kupplungselementen 6 und 9 des Fernsteuermoduls 1 und den Kupplungselementen 13 und 14 des Modells kann sowohl durch Kraftschluß, Formschluß oder andere zur Übertragung geeignete Wege erfolgen z.B. Magnetismus, Induktion etc..

20.03.98

Kai-Igor Koeppen  
Ernst-Moritz-Arndt Str. 118

38304 Wolfenbüttel

### Schutzansprüche:

1. Empfangsseitiges RC Funkfernsteuermodul zur kabellosen Fernsteuerung von  
Objekten, insbesondere Spielzeugmodellen **dadurch gekennzeichnet**, daß
  - a) das empfangsseitige RC- Fernsteuermodul (1) in dafür vorbereiteten  
Spieleinheiten z.B. Modellauto (20), Modellschiff (19) oder dergleichen in eine  
Aufnahmevorrichtung (12) integrierbar und zwischen den verschiedenen  
Spieleinheiten z.B. Modellauto (20), Modellschiff (19) oder dergleichen  
wechselbar ist;
  - b) das empfangsseitige RC- Fernsteuermodul (1) ein allseitig geschlossenes  
die empfangsseitigen Fernsteuerkomponenten wie z.B. Empfänger (3),  
Antriebsmotor (7), Lenkservo (4) Verbindungskabel (11), etc. umschließendes  
Gehäuse (2) aufweist;
  - c) das empfangsseitige RC- Funkfernsteuermodul (1) eine den Anforderungen  
entsprechende Anzahl von Kupplungselementen (z.B. (6) und (9)) zur  
Übertragung von Drehmomenten z.B. eines Servos (4) und eines  
Antriebsmotors (7) auf eine Spieleinheit z.B. ein Modellauto (20) oder  
ein Modellschiff (19) aufweist;
  - d) Die Kupplungselemente (z.B. (6) und (9)) der empfangsseitigen  
RC- Funkfernsteuermoduls (1) eine drehmomentübertragungsfähige Verbindung  
mit den Kupplungselementen (z.B. (13) und (14)) einer Spieleinheit z.B.  
einem Modellauto (20) oder einem Modellschiff (19) eingehen, wenn die  
empfangsseitige RC- Fernsteuerereinheit (1) in der Aufnahmevorrichtung (12)  
einer Spieleinheit z.B. eines Modellautos (20) oder eines Modellschiffes (19)  
vollständig platziert ist;
  - e) das empfangsseitige Funkfernsteuermodul (1) eine Aufnahmemöglichkeit für  
eine elektrische Energiequelle z.B. einen Akku (10) aufweist.
2. Empfangsseitiges RC- Funkfernsteuermodul nach Anspruch 1  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
das Gehäuse (2) des empfangsseitigen RC- Funkfernsteuermoduls (1)  
Aussparungen für, zur Drehmomentübertragung zwischen z.B. einem  
Servo (4) und einem Antriebsmotor (7) einerseits und den jeweiligen  
Kupplungselementen  
(z.B. (6) und (9)) andererseits dienenden Achsen ((5) und (8)) aufweist.

- 5     3.     Empfangsseitiges RC- Funkfernsteuermodul nach Anspruch 1  
         **dadurch gekennzeichnet**, daß  
         die Kraftübertragung zwischen den Kupplungselementen ((6) und (9)) und den  
         Komponenten Servo (4) und Antriebsmotor (7) mittels indirekt arbeitender  
         Übertragungsmechanismen wie z.B. Magnetismus oder Induktion erfolgt.
- 10     4.     Empfangsseitiges RC- Funkfernsteuermodul nach Anspruch 1  
         **dadurch gekennzeichnet**, daß  
         die Kraftübertragung zwischen den Kupplungselementen ((6) und (9)) und den  
         Komponenten Servo (4) und Antriebsmotor (7) mittels elektronischer  
15     Übertragungsmechanismen erfolgt.
5.     Empfangsseitiges RC- Funkfernsteuermodul nach Anspruch 1  
         **dadurch gekennzeichnet**, daß  
         die Drehmomentübertragung zwischen den Kupplungselementen  
20     (z.B. (6) und (9)) der empfangsseitigen RC- Funkfernsteuereinheit (1) einerseits  
         und den Kupplungselementen (z.B. (13) und (14)) der Spieleinheit ,  
         z.B. Modellauto (20) oder Modellschiff (19) andererseits durch kraftschlüssige  
         Verbindungen, z.B. durch klemmen erfolgt.
- 25     6.     Empfangsseitiges RC- Funkfernsteuermodul nach Anspruch 1  
         **dadurch gekennzeichnet**, daß  
         die Drehmomentübertragung zwischen den Kupplungselementen  
         (z.B. (6) und (9)) der empfangsseitigen RC- Funkfernsteuereinheit (1) einerseits  
         und den Kupplungselementen (z.B. (13) und (14)) der Spieleinheit ,  
30     z.B. Modellauto (20) oder Modellschiff (19) andererseits durch  
         formschlüssige Verbindungen, z.B. Rasterung erfolgt.

35

40

Fig.1

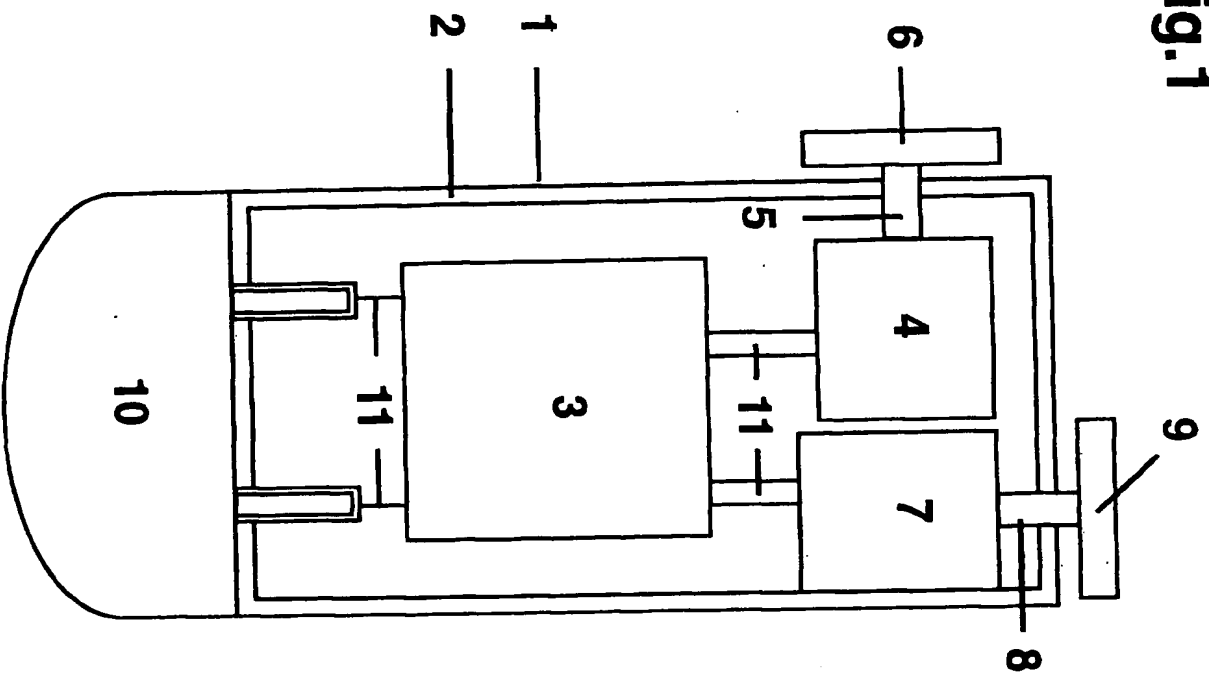
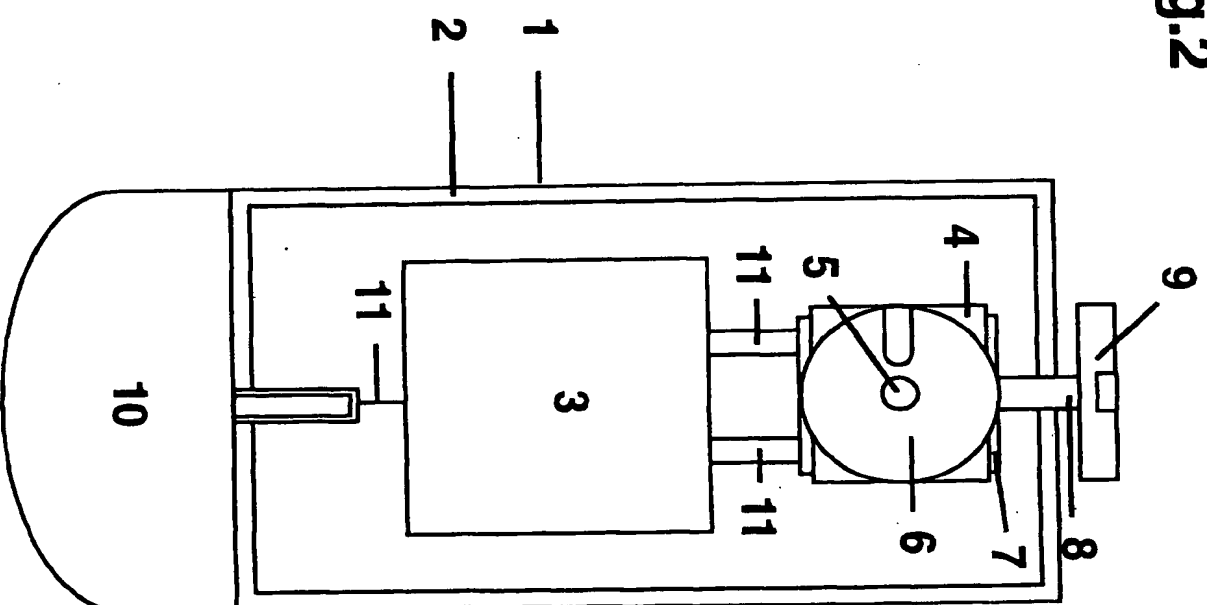


Fig.2



81001

8.10.87

Fig.3

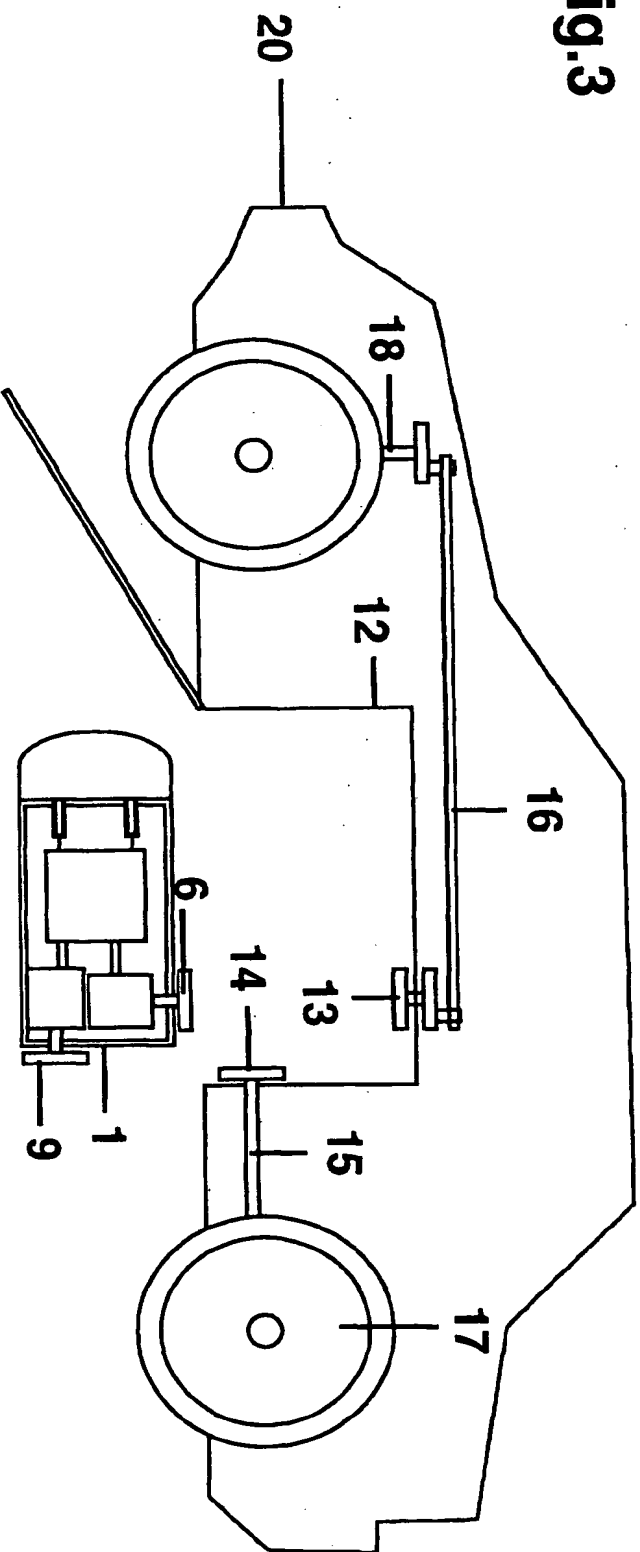


Fig.4

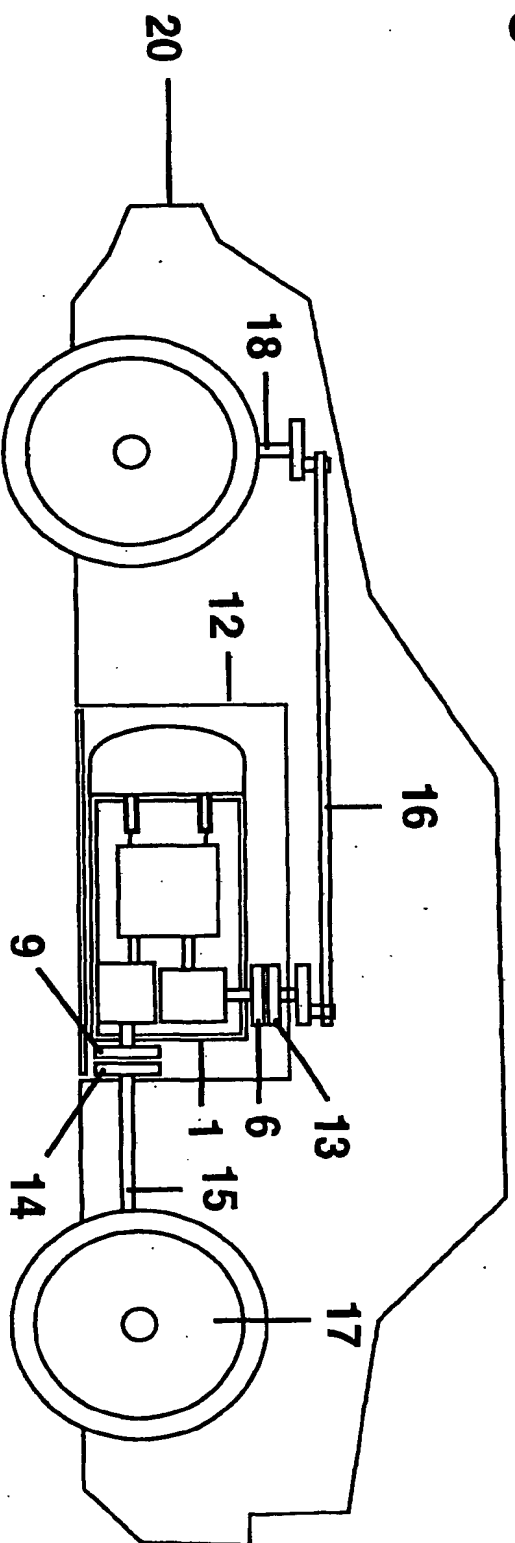




Fig.5

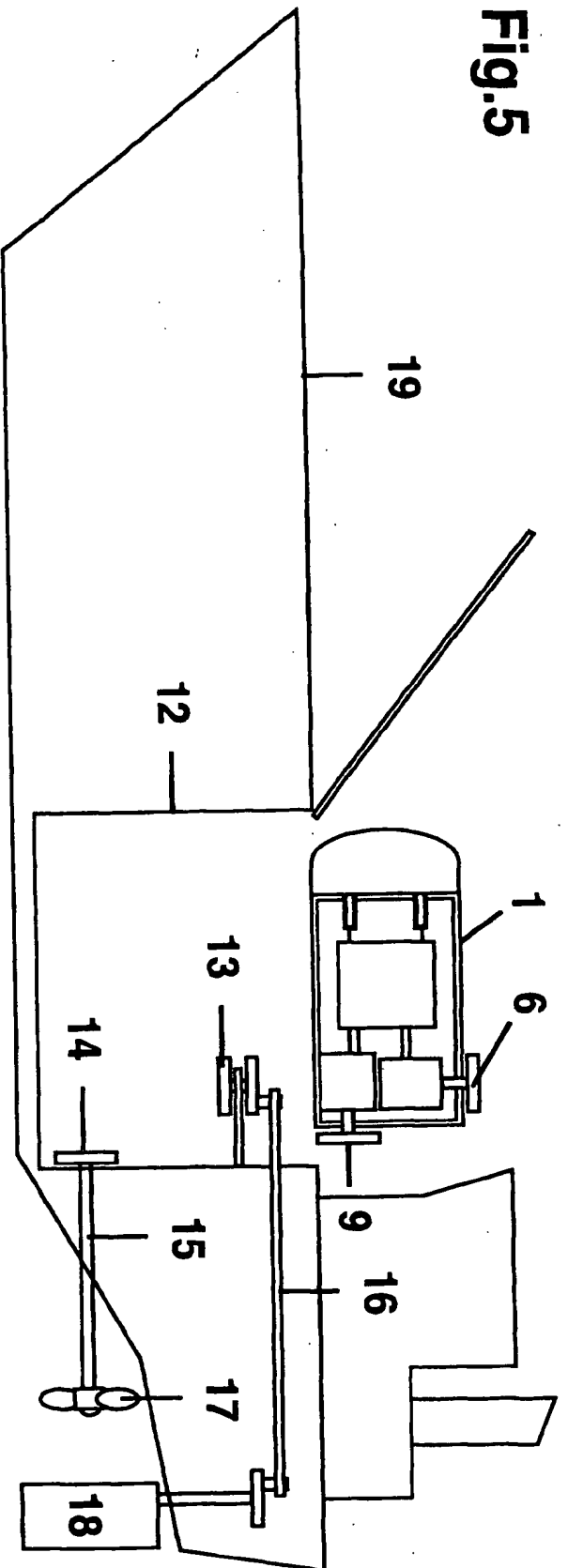


Fig.6

